

23 JUN 2005

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局(43)国際公開日  
2004年7月15日 (15.07.2004)

PCT

(10)国際公開番号  
WO 2004/059268 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G01J 1/44, G01T 1/20, H01L 27/146, 31/10, H04N 5/335 [JP/JP]; 〒435-8558 静岡県 浜松市 市野町1126番地の1 Shizuoka (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/016802

(22) 国際出願日: 2003年12月25日 (25.12.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願 2002-375115 2002年12月25日 (25.12.2002) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 浜松ホトニクス株式会社 (HAMAMATSU PHOTONICS K.K.)

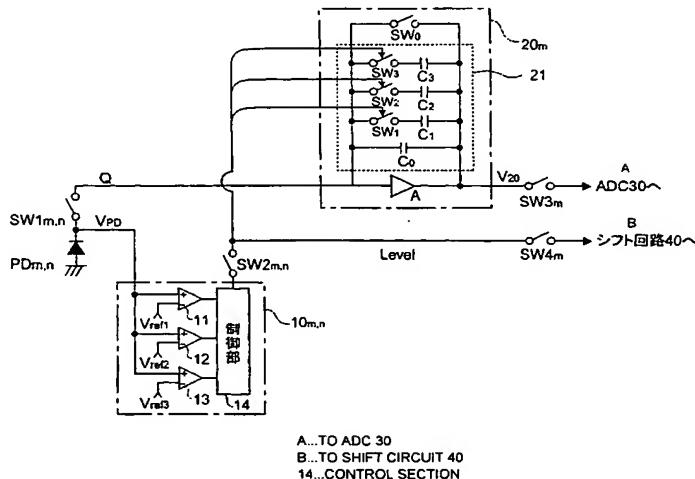
(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 鈴木 保博 (SUZUKI,Yasuhiro) [JP/JP]; 〒435-8558 静岡県 浜松市 市野町1126番地の1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 水野 誠一郎 (MIZUNO,Seiichiro) [JP/JP]; 〒435-8558 静岡県 浜松市 市野町1126番地の1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP).

(74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外(HASEGAWA,Yoshiki et al.); 〒104-0061 東京都 中央区 銀座一丁目10番6号 銀座ファーストビル 創英國際特許法律事務所 Tokyo (JP).

[続葉有]

(54) Title: OPTICAL SENSOR

(54) 発明の名称: 光検出装置



**A1**  
(57) Abstract: An optical sensor for measuring the intensity of an incident light at high speed. The optical sensor has a wide dynamic range of measurement of incident light intensity. The optical sensor comprises photodiodes ( $PD_{m,n}$ ) each generating a charge  $Q$  according to the incident light intensity. Charge level measuring circuits ( $10_{m,n}$ ) are so provided as to correspond to the respective photodiodes ( $PD_{m,n}$ ) so as to measure the level of the charge  $Q$  generated by each photodiode ( $PD_{m,n}$ ) and to output a level signal (Level) representing the result of the level measurement. An integration capacitor section (21) of an integrating circuit ( $20_m$ ) sets a capacitance value according to the received level sign (Level) sequentially outputted from the  $N$  charge level measuring circuits ( $10_{m,1}$  to  $10_{m,N}$ ). The integrating circuit ( $20_m$ ) receives at its input terminal the charge  $Q$  sequentially outputted from the  $N$  photodiodes ( $PD_{m,1}$  to  $PD_{m,N}$ ), stores it in the integration capacitor section (21), and outputs from the output terminal the voltage  $V_{20}$  according to the stored charge  $Q$ .

(57) 要約: 本発明は、入射光強度検出のダイナミックレンジが広く高速に入射光強度を検出することができる光検出装置を提供することを目的とする。各フォトダイオード  $PD_{m,n}$  は、入射光強度に応じた量の電荷  $Q$  を発生する。電荷量レベル判定回路  $10_{m,n}$  は、フォトダイオード  $PD_{m,n}$  に対応して設けられており、該フォトダイオード  $PD_{m,n}$  で発生した電荷  $Q$  の量のレベルを判定し、そのレベル判定結果を示すレベル信号 Level を出力する。積分回路 20<sub>m</sub> の積分容量部 2

WO 2004/059268 A1

[続葉有]



(81) 指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッ

パ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

1は、N個の電荷量レベル判定回路 $1O_{m,1} \sim 1O_{m,N}$ それから順次に出力されて入力したレベル信号Levelに基づいて容量値が設定される。積分回路 $2O_m$ は、N個のフォトダイオード $PD_{m,1} \sim PD_{m,N}$ それから順次に出力されて該入力端に入力した電荷Qを積分容量部21に蓄積して、この蓄積した電荷Qの量に応じた電圧値 $V_{20}$ を出力端より出力する。